Ministère des Enseignements Secondaires
Office du Baccalauréat du Cameroun

Examen : Probatoire 2014
Série : A_4
Epreuve : MATHEMATIQUES
Durée : 1h30
Coefficient : 3

L'épreuve comporte trois parties obligatoires

PARTIE A (6 points)

1. (a) Résoudre dans $\mathbb{R}^2$, le système d'inconnues (x, y) suivant : $\begin{cases} 2x + 3y = 7450 \\ x + y = 3125 \end{cases}$ [2pts]

   (b) En déduire les réels x et y tels que : $\begin{cases} 2(100x - 75) + \dfrac{3(y+798)}{y} = 7450 \\ 100x - 75 + \dfrac{y+798}{y} = 3125 \end{cases}$. [2pts]

2. Assomo achète 2 machettes et 3 houes pour un montant total de 7450 FCFA. Si elle avait plutôt acheté 3 machette au et 3 houes aux mêmes prix unitaires, elle aurait dépensé 9375 FCFA. On désigne par x le prix d'une machète achetée et par y, celui d'une houe.

   (a) Vérifier que x et y vérifient le système : $\begin{cases} 2x + 3y = 7450 \\ x + y = 3125 \end{cases}$ [1pt]

   (b) En déduire le prix d'une machette et celui d'une houe. [1pt]

PARTIE B (6 points)

Des responsables d'un établissement scolaire ont noté durant une semaine, le temps passé par chaque élève d'une classe de 1ère A4 au centre de ressources multimédia. Les résultats de cette enquête sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

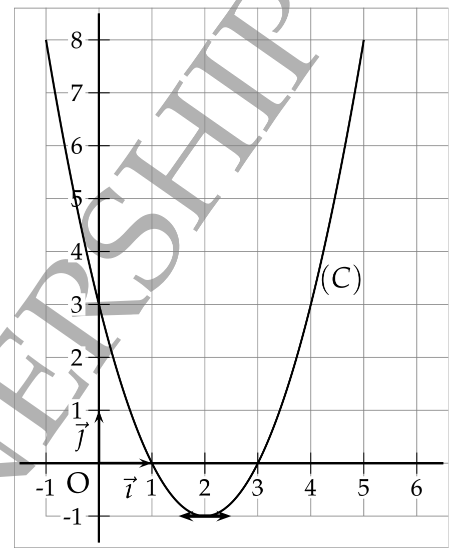
Intervalles de temps passé en heure	$[0;2[$	$[2;4[$	$[4;5[$	$[5;6]$
Effectifs des élèves	5	45	10	20

1. Calculer la moyenne de la série statistique ainsi définie. [2pts]
2. Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants. [1pt]
3. Déterminer le nombre d'élèves qui ont passé au moins 4 heures ou au moins deux heures dans ce centre multimédia. [1pt]
4. 5 élèves de cette classe dont 3 filles sont candidats à l'élection du bureau de cette classe constitué dans l'ordre d'un chef de classe, de son adjoint et d'un chargé des affaires sportives. On admet qu'il n'y a pas de cumul de poste.

   (a) Combien peut-on avoir de bureaux ayant exactement une fille ? [1pt]

   (b) Combien peut-on avoir de bureaux ayant exactement une seule fille qui en plus occupe le poste de chef de classe ? [1pt]

PARTIE C (8 points)



La courbe (C) ci-contre est la représentation graphique dans un repère orthonormé (O, I, J) d'une fonction f définie dans l'intervalle $[-1;5]$ par $f(x) = x^2 + bx + c$ où b et c sont des constantes réelles.

Répondre aux questions 1 et 2 par lecture graphique.

1. (a) Déterminer l'image de l'intervalle $[1;4]$ par f. [1pt]

   (b) Donner les antécédants de 8 par f. [0,75pt]

   (c) Déterminer l'ensemble des réels x de l'intervalle $[-1;5]$ tels que $f(x) > 3$. [0,75pt]

2. (a) Donner l'image de 0 par f et en déduire que $c = 3$. [1pt]

   (b) Donner l'image de 1 par f. [0,5pt]

   (c) En déduire que pour tout réel x de l'intervalle $[-1;5]$, $f(x) = x^2 - 4x + 3$. [0,75pt]

3. Calculer $f'(x)$ et étudier les variations de f. [1,5pt]

4. Reproduire (C) et en déduire dans le même repère, la courbe de la fonction h définie par $h(x) = -f(x)$. [1,75pt]